

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-214268

(43)Date of publication of application : 20.08.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/10

H04N 7/173

(21)Application number : 07-016076

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 02.02.1995

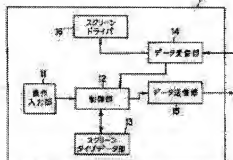
(72)Inventor : WATANABE MASANORI

(54) VIDEO DISTRIBUTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce user's load by processing picture conversion requested from a user to a screen with various forms by a distribution center in a video distribution system provided with mutual communication type service.

CONSTITUTION: In a user terminal 1, a control part 12 obtains information relating to the shape (a plane, a curve, etc.) and size (an aspect ratio, etc.) of a user screen by referring to a screen type data part 13, obtains information relating to picture conversion specified by a user from an operation input part 11 and transmits the obtained information to an ISDN distribution center through a data transmitting part 15. The center converts an original video in accordance with a user's request and transmits the converted data and the user terminal 1 immediately transmits the data received through a data receiving part 14 to a screen driver 16 to obtain a required video. Since the information relating to the conversion is transmitted by a UII signal, the terminal 1 can respond to a change at real time even when a conversion type is changed during the reception of a picture.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-214268

(43) 公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) Int.Cl.⁶H 0 4 N 7/10
7/173

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-16076

(22) 出願日 平成7年(1995)2月2日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区瀬川町72番地

(72) 発明者 渡辺 正徳

東京都日野市堀が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

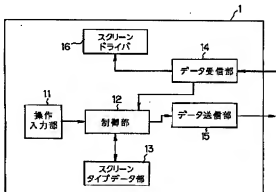
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 映像配信装置

(57) 【要約】

【目的】 多様な形態のスクリーンに対するユーザの多様な要求に応じた表示がユーザ側での負担無く実現可能な映像配信装置の実現を目的とする。

【構成】 ユーザ端末(1)にスクリーンタイプデータ部(13)を設け、ユーザ端末(1)側からセンタに送る送信要求にスクリーンの形状を伝える情報としてのスクリーンタイプ指定情報を含ませる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端末と、該複数の端末に対して映像を配信するセンタとから構成される映像配信装置において、

前記端末毎に該端末自身が有するスクリーンの形状、映像の加工要求内容、変換要求内容を示す映像変換情報を前記センタに送信する端末情報送信手段を設け、

前記センタに前記端末情報送信手段から受信した前記映像変換情報の指示に従って映像を変換して前記端末に送信する映像変換送信手段を設けたことを特徴とする映像配信装置。

【請求項 2】 映像変換情報にはスクリーン上の映像の位置情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の映像配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 画像を扱う通信処理システムにおける画像の表示方法を制御する映像配信装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 1992年3月より、ハイビジョン放送の試験放送の開始にもないハイビジョンテレビが一般家庭にも普及し始めている。このハイビジョンテレビは従来のテレビとは信号の種類が異なり、モニタの形状も異なっている。

【0003】 さらに、コンサートや新製品の発表会など多数の公衆にディスプレイを表示する目的では、複数のモニタを重ね合わせて1つの画像を表示するようなディスプレイが用いられ、このようなプロジェクトも数多く出回っている。

【0004】 このような目的でのスクリーンの形状は情報サービスの多様化に合わせて多様化の方向に進んでおり、将来的には球形スクリーンなどの変形ディスプレイの登場も考えられる。

【0005】 一方、通信網のN-ISDNからB-ISDNへの移行により、情報サービスの携帯も大きく広がって内容的にも変わろうとしている。このB-ISDN方式は、低速から高速までの種々の情報を送ることができネットワークで大容量の情報を送信でき、マルチメディアに対するユーザの要求に対応できる。この通信インフラの整備計画は現在着々として進められている。

【0006】 ITU-T (旧CCITT) ではB-ISDNでの通信の形態を例えばテレビ電話のような相互通信型サービスとテレビ放送のような分配型サービスに大別している。この2つのタイプのサービスのうち、分配型サービスはさらにユーザ・コントロール無しとユーザ・コントロール有りとに分けられる。このうちユーザ・コントロールの分配型サービスと相互通信型サービスを組み合わせる等何らかの映像サービスを獲得する場合、ユーザはサービスを獲得するための要求情報をサービスに先立

って送ることになる。しかし、従来の例では、このときにスクリーンの形状を示す情報等の変換処理に関する要素は送信内容に含まれていない。

【0007】 従来はスクリーンの形状は数種類に留まっていた。特殊なスクリーンの形状に合わせた変換処理は、前述したようなイベント等で使われる複数のモニタによる表示やプラネタリウムの球面スクリーンに対する表示などの例があるが、このような場合の変換処理は全てユーザ側で行われ、ユーザとしてはその分大きな負担を背負うことになる。さらにスクリーン形状が複雑化すれば一層負担は大きなものになる。さらに一部で使用されているデジタル映像変換装置を除けば、ユーザレベルでのスクリーン形状の変換はその内容が限られたものである、高密度の情報に対応した幅の広い変換は実現されていない。現在の段階ではスクリーン形状を示す一般的な情報要素は存在せず、変換処理はユーザ側で行う方法がないのが現状である。

【0008】 図7は映像ネットワークシステムを示すブロック図である。映像ネットワークシステムはユーザ側の複数の端末1-1、1-2、1-3…と映像の提供側であるセンタ2と両者をつなぐネットワーク3から構成されている。

【0009】 また図8に従来の端末10の内部構成を示す。従来の端末10は操作入力部101、制御部102、データ送受信部103、スクリーンドライバ104、映像プロセッサ105から構成されている。図8で分かるように従来は、スクリーン形状に合わせた映像変換処理を行う映像プロセッサ105はユーザ側の端末1内に設けられていて、その映像変換はユーザ側のスクリーン形状のみに対応した一意的な変換しか考えられていなかった。この端末1内の映像プロセッサ105を高機能、多機能なものに変えたとしても、ユーザ側に大きな負荷がかかると共に、センタで提供する映像サービスの多様化に対応することは困難である。

【0010】 本発明では、これらの問題に対処するため、これまでユーザ側の端末1内に設けられていた映像プロセッサをセンタ2側に移し、ユーザ側からセンタ2に対して変換に対する要求を任意に伝えられるようにすることを目的とする。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】 上述のごとく、従来の方式では、

(1) スクリーン形状の変換処理はユーザ側で行われるため、ユーザの負担が大きかった。

【0012】 (2) 将来的に発生する多様な形態のスクリーンに対して対応することが困難である。

【0013】 (3) 単なるスクリーンの形状に対応する変換に留まらないユーザの多様な要求に答えられない。

【0014】 等の問題点があった。本発明は、このような問題点を解決して、多様な形態のスクリーンに対してユ

3

ーザの多様な要求に応じた表示がユーザ側の負担無く可能な映像変換処理装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、複数の端末と、該複数の端末に対して映像を配信するセンタとから構成される映像配信装置において、前記端末毎に該端末自身が有するスクリーンの形状、映像の加工要求内容、変換要求内容を示す映像変換情報を前記センタに送信する端末情報送信手段を設け、前記センタに前記端末情報送信手段から受信した前記映像変換情報の指示に従って映像を変換して前記端末に送信する映像変換送信手段を設けたことを特徴とする。

【0016】さらにまた、前記映像変換情報には前記スクリーン上の映像の位置情報を含むことを特徴とする。

【0017】

【作用】本発明によれば、ユーザ側からセンタに送る送信要求にスクリーンの形状を伝える情報としてのスクリーンタイプ指定情報を含ませ、従来、ユーザ側で行われていた変換処理を映像送信元のセンタで行うようにする。これにより、多様な形態のスクリーンに対してユーザの多様な要求に応じた表示がユーザ側の負担無く可能になる。

【0018】

【実施例】以下、本発明にかかる映像変換処理装置を添付図面を参照にして詳細に説明する。

【0019】図1に本発明における映像変換処理装置のユーザ端末1のブロック図を、図2にセンタ装置のブロック図を示した。なお、映像ネットワークシステムは図7に示したものと基本的には同じである。

【0020】端末1は、図1に示すように変換に関する情報をセンタ2に送信するように考慮されている。図1中、11は操作入力部、12は制御部、13はスクリーンタイプデータ部、14はデータ受信部、15はデータ送信部、16はスクリーンドライバである。

【0021】変換に関する情報を送信する場合の処理の流れを説明する。単にスクリーン形状に連した変換処理のみを行う場合には、制御部12がスクリーンタイプデータ部13を参照にしてスクリーンタイプ情報をデータ送信部15からセンタ2に伝える。ユーザが変換内容を指定する場合には、ユーザは操作入力部11から変換に関する情報を入力し、データ送信部15から送信される。

【0022】一方、センタ2は図2に示すように構成されている。図2中、21はデータ送信部、22はデータ受信部、23は映像プロセッサ、24はプロトコル処理部、25は映像データベース部である。

【0023】データ受信部22で受信した変換に関する情報をプロトコル処理部24が判断し、この判断にしたがって映像データベース部25から取り出した映像を映像プロセッサ23が変換し、データ送信部21からその

4

変換されたデータをユーザに送信する。

【0024】図1に示す端末1から変換に関する情報をセンタ2に送信する方法としてはUU1（ユーザ・ユーザ信号）のみで行う方法と、TE1（終端識別子）とUU1の両方を用いて行う方法との2つの方法が考えられる。以下これら2つの方法について図3を参照して説明する。

【0025】(1) UU1（ユーザ・ユーザ信号）のみで行うスクリーンタイプ指定

ユーザは端末1からセンタ2に映像送信要求を送信する。このときユーザは獲得したい映像を送信するようにセンタ2に要求を送らなくてはならない。通常ユーザはSETUP（呼設定）メッセージ31をセンタ2に送信する。そうしてセンタ2より呼設定処理中を示すCALL PROC、呼出し中の意味を持つALERT 31の転送を受けとった後、センタ2が応答すると、さらにセンタ2からCONN（接続）メッセージ34をセンタ2から受け取る。これでユーザ・センタ間の回線が接続され、センタ2から映像情報35が送られてくる。送信された映像がユーザのスクリーン形状に整合しているか否かはセンタ2側からは分からず、変換に関してはユーザ側でしか行えない。そこでセンタ2にユーザのスクリーン形状を伝える情報としてスクリーンタイプ情報を設定し、ユーザの映像送信要求の送信の際にスクリーンタイプ情報を併せて伝えることにより、センタ2での変換が可能になる。

【0026】具体的には図3に示すように、回線交換のSETUP、ALERT、CONNといった一連の制御手順においてSETUPメッセージ31にUU1（ユーザ・ユーザ信号）としてスクリーンタイプ指定有りという情報を入れることにより、センタ2にサービス1と呼ばれる付加サービスの要求と共にスクリーンタイプの指定情報が送られることを伝える。この情報を受け取ったセンタ2は接続を意味するCONN 34にサービス1の可否を載せてユーザに送り、可であればセンタ2はスクリーンタイプ情報に対応できる状態になる。また、このSETUP時にサービス1とは別の付加サービスであるサービス2、3の使用要求も同時に送り、このサービス2、3の使用可否はALERT時にセンタからユーザに送られる。スクリーンタイプ情報はCONN 34の前にサービス2（33）でユーザ・センタ間でやり取りされる。先に述べたサービス3（35）は通信中にアクティブにユーザ・ユーザ信号を送ることができるサービスで、ユーザが受信号信中に変換方式を変更したい場合や、後述の移動映像を希望する場合などに対応している。このサービス3（35）によりユーザの要求にリアルタイムで対応できると共に、当初の目的である、よりリアリティの高い映像サービスを可能にすることができる。

【0027】(2) TE1/SAPIとUU1により行

うスクリーンタイプ指定

レイヤ2が提供するサービスの受け口を示すTEI(終端点識別子)/SAPI(サービス・アクセス・ポイント識別子)では、ユーザ・網インタフェースにつながった端末装置の種類が指定されている。このTEIは大きなスクリーン形状(平面スクリーン、曲面スクリーン、球面スクリーン等の区別)を示すマクロ・スクリーンタイプ情報を設定し、センタにユーザの大きなスクリーン形状を伝える。またスクリーン形状の詳細な情報(平面スクリーン、曲面スクリーンにおける縦横比率や球面スクリーンにおける湾曲率など)を示すミクロ・スクリーン情報は上述したUIIに比率情報や位置情報と共に設定する。ただし、平面スクリーン、曲面スクリーン、球面スクリーン等のある特定のスクリーン形状のみに対応させた変換を要求する場合にはTEIに予め指定して指定し、UIIでの指定は行わない。

【0028】このような方法のいずれかの形でユーザから送られてきた情報をセンタが受信し、センタが保有する映像プロセッサにより映像変換が行われる。

【0029】図4に本発明の映像処理方式による映像サービスの例を示す。

【0030】図4で41は映像提供側が持つ標準(オリジナル)映像で、この例では縦横比率が9対16の平面映像である。

【0031】42はスクリーン形状が縦横比率3対4の平面スクリーンであるスクリーンタイプ情報を伝えてきたユーザ1にセンタから送られる映像である。また、43はスクリーン形状が縦横比率9対16の平面スクリーンを縦5台、横5台の合計25台重ねたものであるスクリーンタイプ情報を伝えてきたユーザ2にセンタから送られる映像を示している。このとき重ねられる25台のスクリーンそれぞれに変換に関する情報(標準映像、スクリーン1台に映される映像の比率、標準映像における位置を示す情報など)が指定される。44はユーザのスクリーンが球面スクリーンであるとスクリーンタイプ情報を伝えてきたユーザ3にセンタから送られる映像である。この時、ユーザ3からセンタに送られる情報としては、標準映像と球面スクリーンとの比率や、標準映像における位置情報、さらには球面スクリーンの湾曲率等が指定される。

【0032】本発明の映像変換処理方式では、ユーザのスクリーン形状のみに対応した映像変換に留まらず、映像変換を任意に選択することも可能である。この場合、ユーザによる映像変換の指定例を図5に示す。

【0033】図中の51はユーザ側のスクリーンで、52〜56は映像変換の内容のサンプルである。これらのサンプルからユーザは任意の映像変換を指定してセンタに伝える。センタは要求された変換を施してユーザのスクリーン形状には関係なく送信する。

【0034】また、本発明の映像処理方式では、図6に

示したような方法での変換も可能である。図中、61は標準映像、62〜64はユーザに送られる映像を示している。変換に関する情報として、標準映像とユーザ側のスクリーンに送られる映像の比率、標準映像に於ける位置情報を図4の43で示したマルチスクリーンの場合と同様な方法で指定するのであるが、ユーザ側端末の入力部から入力される比率情報、位置情報が共に変動するため、ユーザの視線が映像の前ではなくあたかも映像中に在るような映像を生み出すことが可能になる。位置情報を変えず、比率情報だけを変えれば、ユーザ自身が前後に移動した場合のような映像が送られ、比率情報を変えず、位置情報だけを変えれば、ユーザ自身が上下左右に移動した場合のような映像が送られ、リアリティの高い映像変換が行われる。これは移動映像と呼ばれる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、ユーザ側からセンタに送る送信要求にスクリーンの形状や変換内容等を伝える情報としての映像変換情報を含ませることにより、多様化するスクリーン形状、ユーザのニーズに応じた映像情報の提供を可能にし、よりリアリティの高い映像が表示できるだけでなく、従来、ユーザ側で行われていた変換処理が映像送信元のセンタで行われることになり、ユーザ側での負荷を軽減させることができる。さらに、映像変換情報に表示させたい映像の標準映像に対する比率と位置情報を伝えることにより、ユーザ自身が映像の中に入り込んだような視点での映像表示も実現でき、バーチャル・リアリティの実現に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における映像変換処理装置のユーザ端末のブロック図。

【図2】本発明の一実施例における映像変換処理装置のセンタ装置のブロック図。

【図3】本発明の一実施例におけるユーザ端末とセンタ装置間の情報サービスの内容を示す図。

【図4】本発明の一実施例によりセンタから配信される映像サービスの例。

【図5】本発明の一実施例によりセンタから配信される映像変換サービスリストの一例。

【図6】本発明の一実施例による標準映像内の移動映像表示の例。

【図7】本発明が実施される映像ネットワークシステムのブロック図。

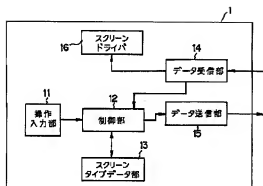
【図8】映像変換処理装置のユーザ端末の従来例のブロック図。

【符号の説明】

- 1 端末
- 2 センタ
- 3 ネットワーク
- 11、101 操作入力部

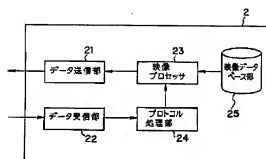
- 7
- 12、102 制御部
 13 スクリーンタイプデータ部
 14、22 データ受信部
 15、21 データ送信部
 16、104 スクリーンドライバ
 23、105 映像プロセッサ
 24 プロトコル処理部
 25 映像データベース部

【図1】

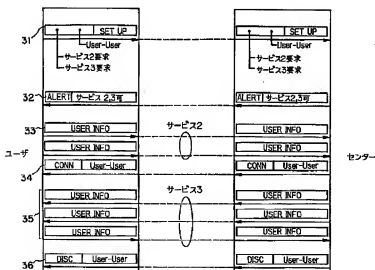


- 8
- 103 データ送受信部
 41 標準映像
 42~44 端末に送られる映像
 51 端末のスクリーン
 52~60 映像変換サンプル
 61 標準映像
 62~64 端末に送られる映像

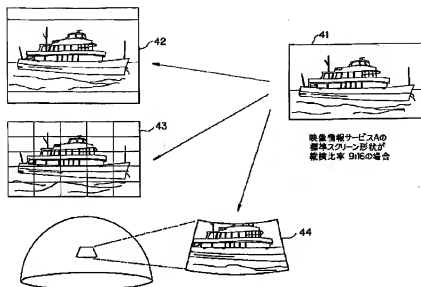
【図2】



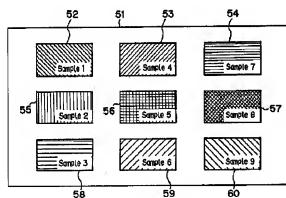
【図3】



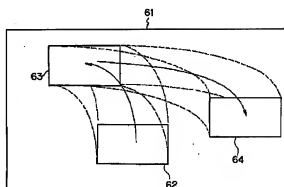
【図4】



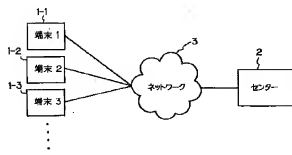
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

